



(19)

(11) Publication number:

Generated Document.

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(21) Application number: 09169255

(51) Intl. Cl.: A45D 26/00

(22) Application date: 25.06.97

(30) Priority:	(71) Applicant: <b>MATSUSHITA ELE LTD</b>
(43) Date of application publication: 19.01.99	(72) Inventor: <b>TANIGUCHI NAOKI</b>
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

**(54) DEHAIRING DEVICE**

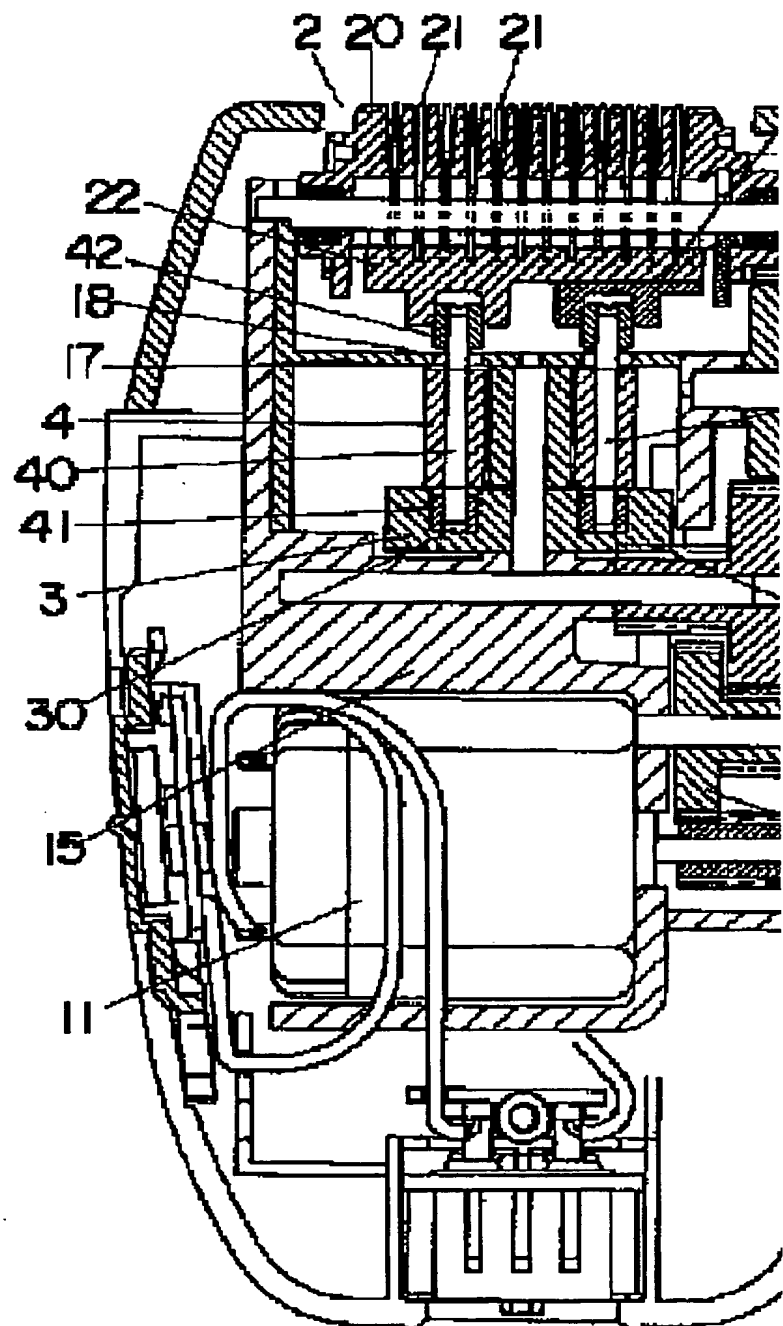
(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a dehairing device provided with high dustproof property.

**SOLUTION:** This dehairing device is provided with a disk 21 for pinching hair by an open/close operation and also pulling-out hair by a movement operation, an opening/closing mechanism for permitting a disk 21 to execute the open/close operation and a driving mechanism for permitting the disk 21 to execute the movement operation. A mobile lever 4 whose one end is engaged with a cam part 30 being a groove or a projecting part which is provided in a rotated and driven rotary body 3 is connected to the disk 21 so as to constitute the opening/closing mechanism. The mobile lever 4 is connected to a disk side 21 through an oblong hole 18 which is formed on a partitioning wall 17 and an oblonghole 18 penetrating part in the mobile lever 4 is made to be an axial part 40. Hair which falls-off is prevented from invading to a mechanism side such as a motor by the existence of the partitioning wall 17

which is provided with the oblong hole 18 where the axial part 40 penetrates in the mobile lever 4.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-9333

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月19日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

A 4 5 D 26/00

識別記号

F I

A 4 5 D 26/00

F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-169255

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月25日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 谷口 直樹

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

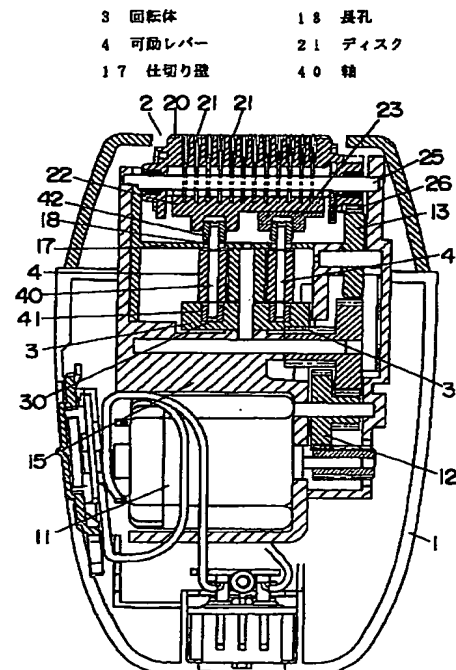
(74) 代理人 弁理士 西川 恵清 (外1名)

(54) 【発明の名称】 脱毛装置

(57) 【要約】

【課題】 高い防塵性を備えたものとする。

【解決手段】 開閉動作によって毛を挟持するとともに移動動作によって毛を引き抜くディスク21と、該ディスク21に開閉動作を行わせる開閉機構と、上記ディスクに移動動作を行わせる駆動機構とを備える。回転駆動される回転体3に設けた溝乃至凸部であるカム部30に一端を係合させた可動レバー4を上記ディスク21に連結して開閉機構を構成する。可動レバー4は仕切り壁17に形成された長孔18を通じてディスク側21に連結されるものとし、さらに可動レバー4における長孔18貫通部を軸部40とする。可動レバー4における軸部40が貫通する長孔18を備えた仕切り壁17の存在によってモータ等の機構側へ抜けた毛が侵入することがない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 開閉動作によって毛を挾持するとともに移動動作によって毛を引き抜くディスクと、該ディスクに開閉動作を行わせる開閉機構と、上記ディスクに移動動作を行わせる駆動機構とを備え、回転駆動される回転体に設けた溝乃至凸部であるカム部に一端に係合させた可動レバーを上記ディスクに連結して開閉機構を構成している脱毛装置において、可動レバーは仕切り壁に形成された長孔を通じてディスク側に連結されているとともに可動レバーにおける長孔貫通部が軸部となっていることを特徴とする脱毛装置。

【請求項2】 長孔の長径を $L$ 、軸部の直径を $d$ 、軸部外面と長孔内面との間のクリアランスを $\alpha$ とする時、可動レバーにおけるディスク側との連結係合部の幅 $A$ が $A > 2L - d - 2\alpha$ となっていることを特徴とする請求項1記載の脱毛装置。

【請求項3】 仕切り壁の一部あるいは全部がゴム等の弾性体で形成されていることを特徴とする請求項1記載の脱毛装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は美容などの目的のための脱毛を行う脱毛装置、殊に開閉駆動及び移動駆動されるディスクによって毛を引き抜く脱毛装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】脱毛装置として、ディスクの開閉によって毛を挟み、更にディスクを移動させることによって毛を引き抜くタイプのものにおいて、引き抜いた毛がモータ等の機構側に侵入することを防ぐための防塵手段を設けるにあたっては、従来、ディスクに開閉動作を行わせる開閉機構との干渉を防ぐために開閉機構を避けた形で配していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来例においては、防塵手段と開閉機構との隙間からモータ等の機構側に引き抜いた毛が侵入してしまう虞れを多分に有しており、さらに高い防塵性が求められている。本発明はこのような点に鑑み為されたものであり、その目的とするところは高い防塵性を備えた脱毛装置を提供するにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】しかして本発明は、開閉動作によって毛を挾持するとともに移動動作によって毛を引き抜くディスクと、該ディスクに開閉動作を行わせる開閉機構と、上記ディスクに移動動作を行わせる駆動機構とを備え、回転駆動される回転体に設けた溝乃至凸部であるカム部に一端に係合させた可動レバーを上記ディスクに連結して開閉機構を構成している脱毛装置において、可動レバーは仕切り壁に形成された長孔を通じて

ディスク側に連結されているとともに可動レバーにおける長孔貫通部が軸部となっていることに特徴を有している。

【0005】可動レバーにおける軸部が貫通する長孔を備えた仕切り壁の存在によってモータ等の機構側へ抜けた毛が侵入することがないものである。この時、長孔の長径を $L$ 、軸部の直径を $d$ 、軸部外面と長孔内面との間のクリアランスを $\alpha$ とする時、可動レバーにおけるディスク側との連結係合部の幅 $A$ が $A > 2L - d - 2\alpha$  となっていると、可動レバーの連結係合部によって長孔を常時閉じておくことができるために、さらに防塵性が向上する。

【0006】仕切り壁の一部あるいは全部をゴム等の弾性体で形成してもよい。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下本発明を図示の実施例に基づいて詳述すると、図1に示す脱毛装置は、モータ11を内蔵している本体1の上端に脱毛ブロック2を配したもので、本体1内のモータ11の回転は、減速輪列12を介して下面にフェースギア31が一体に形成されている回転体3に伝達されるとともに、図示していないリンク機構を介して揺動ギア13に伝達される。

【0008】一方、脱毛ブロック2は支持体20に複数枚のディスク21の上下方向中程を揺動自在に支持させて装着するとともに、支持体20に対して軸方向にスライド自在となった一対のスライドレバー22、23を設けて、1枚おきのディスク21をスライドレバー22に、残るディスク21をスライドレバー23に係合させている。両スライドレバー21、23が相互に逆方向に移動する時、各ディスク21は支持体20との間で開閉動作を行う。

【0009】また、支持体20は軸25によってフレーム15に支持されているとともに、上記揺動ギア13と噛み合うギア26を一端に備えており、揺動ギア13の揺動動作に伴い、支持体20は軸25回りの揺動を行う。この揺動動作は、上記開閉動作と連係したものとなっており、ディスク21の開閉動作で挾持した毛を揺動動作によって抜くことができるものとなっている。

【0010】脱毛ブロック2における一対のスライドレバー22、23は、上記回転体3に各一端に係合させる一対の可動レバー4、4によって駆動される。すなわち、回転体3の上面には図3に示すように、環状で且つ半径が場所によって異なる溝としてのカム部30が形成されている。また各可動レバー4はフレーム15に設けられた支持軸16の軸回りに回転自在となっているもので、その自由端側に軸40を備えており、軸40の下端に上記カム部30内を揺動するローラ41が取着されており、仕切り壁17に形成された長孔18を通じて上方に突出している軸40の上端にスライドレバー22、23に夫々嵌合する角型ローラ42が取着されている。

【0011】回転体3が回転すると、回転体3の軸方向と直交する軸方向となっている支持軸16、16の回りに各可動レバー4、4が揺動するものであり、この揺動に伴ってスライドレバー22、23が往復動を行う。この時、可動レバー4の動きは、支持軸16を中心とする揺動となっているものの、支持軸16の軸方向が回転体3の回転軸の方向と平行であるために、カム部30の側壁とローラ41の外周面とが線接触する状態が常時保たれる。また、該接触部と回転体3の回転中心とを結ぶ線がスライドレバー22、23の往復動方向と同じであるために、スライドレバー22、23の往復駆動が確実になされる。

【0012】ここにおいて、可動レバー4は前述のように仕切り壁17の長孔18を貫通してスライドレバー22、23に係合しているのであるが、図4にも示すように、可動レバー4における軸40の部分が円弧状長孔18を貫通するようにして、長孔18の大きさを小さくできるようにしており、さらに直上に角型ローラ42が位置して、該角型ローラ42が長孔18に被さるようにしてある。

【0013】つまり、図5に示すように、長孔18の長径を $L$ 、軸40の直径を $d$ 、軸40の外周面と長孔18内面との間のクリアランスを $\alpha$ とする時、可動レバー4におけるディスク側との連結係合部である角型ローラ42の幅 $A$ を

$$A > 2L - d - 2\alpha$$

とすることで、長孔18に角型ローラ42が常時覆い被さるようにしている。このために、脱毛ブロック2において引き抜いた毛が仕切り壁18の下方側に侵入してしまうことがないものである。

【0014】なお、可動レバー4として回転体3の回転軸方向と直交する方向にスライド自在に支持されたものを用いてもよく、この場合、可動レバー4の軸40は直線往復動を行うことになることから、長孔18も図6に示すように直線状のものとする。図示例では回転体3におけるカム部30を溝で形成したものを示したが、凸部で形成したものであってもよい。

【0015】また、仕切り壁17における長孔18の付

近、あるいは仕切り壁17全体をゴム等の弾性体で形成してもよい。この場合、上記クリアランスを考慮する必要がないのはもちろん可動レバー4の軸40のストロークもさほど考慮する必要がないものとなるために、長孔18の開口面積を更に小さくすることができる。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明においては、可動レバーが仕切り壁に形成された長孔を通じてディスク側に連結されているとともに可動レバーにおける長孔貫通部が軸部となっているために、最小限の大きさの隙間しか生じないものであり、このために抜けた毛は仕切り壁の存在によってモータ等の機構側への侵入することがないものである。

【0017】この時、長孔の長径を $L$ 、軸部の直径を $d$ 、軸部外面と長孔内面との間のクリアランスを $\alpha$ とする時、可動レバーにおけるディスク側との連結係合部の幅 $A$ が $A > 2L - d - 2\alpha$  となっていると、可動レバーの連結係合部によって長孔を常時閉じておくことができるために、さらに防塵性を向上させることができる。

【0018】また、仕切り壁の一部あるいは全部をゴム等の弾性体で形成しても防塵性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例の縦断面図である。

【図2】同上の横断面図である。

【図3】(a)(b)は同上の水平断面図である。

【図4】同上の長孔と角型ローラとの関係の説明図である。

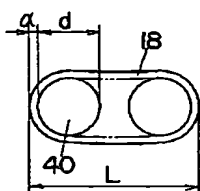
【図5】同上の長孔の平面図である。

【図6】他例における長孔の平面図である。

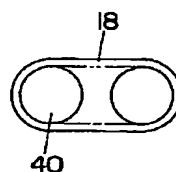
【符号の説明】

- 3 回転体
- 4 可動レバー
- 17 仕切り壁
- 18 長孔
- 21 ディスク
- 40 軸

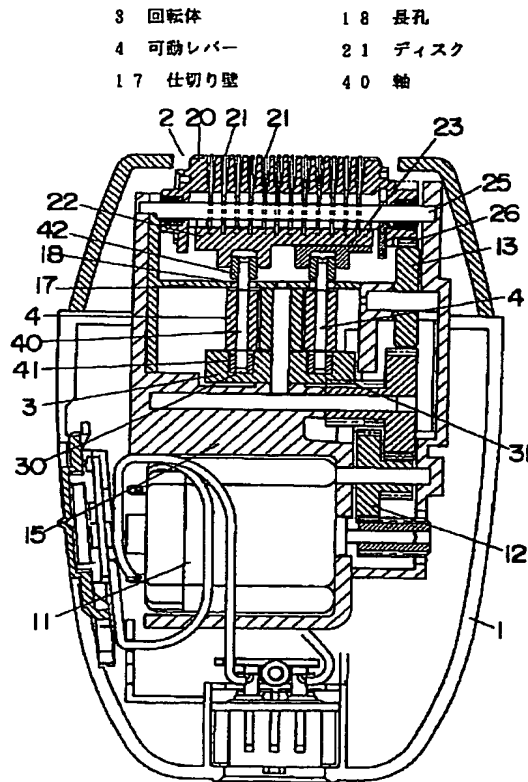
【図5】



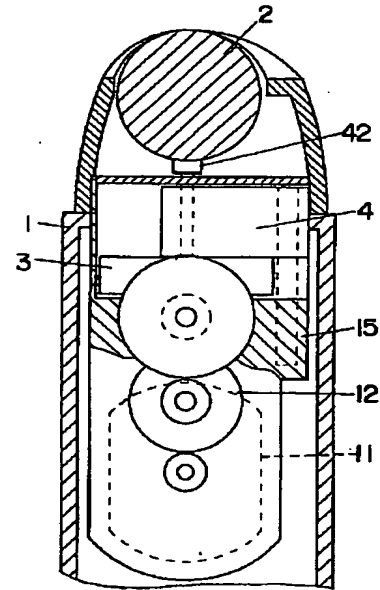
【図6】



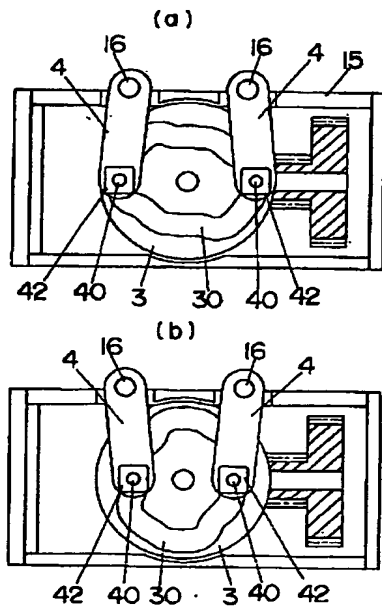
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

